

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล  
กลุ่มวิชา คณิตศาสตร์และสถิติ  
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565  
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

### หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	MA1012 แคลคูลัสเบื้องต้น (Basic Calculus)
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)	ไม่มี
รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite)	ไม่มี
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และกลุ่มเรียน (Section)	อ.ภัททิศา เลิศจริยพร กลุ่ม 01 อ.อลิศรา พรายแก้ว กลุ่ม 02
4. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน	ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1
5. สถานที่เรียน	Online ผ่าน MS-team

### หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

#### 1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ครั้งที่	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติ	บรรยาย	ปฏิบัติ	
1	เมทริกซ์ ชนิดของเมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์	2	-	2	-	
2	การแก้ระบบสมการโดยใช้กฎของเครเมอร์	2	-	2	-	
3	ความหมายของเวกเตอร์ในปริภูมิ 3 มิติ พีชคณิตของเวกเตอร์ เวกเตอร์หนึ่งหน่วย ผลคูณเชิงสเกลาร์ของ 2 เวกเตอร์	2	-	2	-	
4	ผลคูณเชิงสเกลาร์ของ 3 เวกเตอร์ ผลคูณเชิงเวกเตอร์ของ 2 เวกเตอร์ การประยุกต์ของเวกเตอร์	2	-	2	-	
5	ความหมายของลิมิต การหาลิมิตของฟังก์ชันอย่างง่าย	2	-	2	-	
6	การหาลิมิตของฟังก์ชันอย่างยาก	2	-	2	-	
7	ลิมิตอนันต์ – ณ อนันต์ ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน	2	-	2	-	
8	อัตราการเปลี่ยนแปลง นิยามของอนุพันธ์	2	-	2	-	
9	การหาอนุพันธ์โดยใช้สูตร อนุพันธ์อันดับสูง	2	-	2	-	
10	กฎลูกโซ่ อนุพันธ์ของฟังก์ชันที่นิยามโดยปริยาย	2	-	2	-	

ครั้งที่	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมง ตามแผน		จำนวนชั่วโมง สอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่าง เกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติ การ	บรรยาย	ปฏิบัติ การ	
11	อนุพันธ์ของฟังก์ชันอดิศัย	2	-	2	-	
12	ทฤษฎีค่าสุดขีด	2	-	2	-	
13	การอินทิเกรตฟังก์ชันพีชคณิต เทคนิคการอินทิเกรต	2	-	2	-	
14	อินทิกรัลจำกัดเขต	2	-	2	-	
15	การหาพื้นที่ระหว่างกราฟ	2	-	2	-	
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		30	-	30	-	

## 2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

สัปดาห์	หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	นัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา แนวทางการชดเชย
	ไม่มี	-

## 3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อม ข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. คุณธรรม จริยธรรม	<p>1) อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีในเรื่องการมีวินัยตรงต่อเวลา ชยันอดทนและมีเมตตาต่อนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งอาจารย์ต้องมีความรับผิดชอบ เสียสละ และเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ</p> <p>2) <b>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration / communication</b> โดยอาจารย์และนักศึกษาร่วมกันออกแบบข้อตกลงในห้องเรียนกับนักศึกษาในเรื่องดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความมีวินัย เข้าเรียนตรงเวลาครบตามเกณฑ์</li> <li>- ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายโดยส่งงานให้ครบถ้วนและตรงต่อเวลา</li> <li>- รูปแบบพฤติกรรมที่เหมาะสม</li> </ul> <p>3) ทำความเข้าใจกับนักศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <p>4) การให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของผู้อื่น</p> <p>5) สอดแทรกคุณธรรม 6 ประการในการเรียนการสอน</p>	✓		
2. ความรู้	<p>1) 30 นาทีแรก ผู้สอนอธิบายขั้นตอน วิธีการ โดยผู้สอนใช้ตัวอย่างในการทบทวนเนื้อหาการเรียนจาก Online lecture</p> <p>2) เมื่อศึกษาจบในแต่ละบท ให้นักศึกษาฝึกทำโจทย์ที่ต้องใช้กระบวนการวิเคราะห์และแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่ถูกต้องเหมาะสมตามหลักคณิตศาสตร์ อาจทำเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม</p> <p>3) สุ่มผู้เรียนออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาในชั้นเรียน จากนั้นผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของงาน</p> <p>4) หลังจากจบคาบบรรยาย ผู้เรียนทำการบ้าน/งานที่มอบหมาย/quiz และส่งงานตามที่คุณสอนกำหนด</p>	✓		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อม ข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	<p><u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication / computing</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การถาม-ตอบ สุ่มตัวอย่างนักศึกษาเข้ามาทำแบบฝึกหัด เพื่อฝึกทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล รวมทั้งฝึกให้นักศึกษาสามารถสื่อสารภาษาคณิตศาสตร์กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง แล้วอภิปรายสรุปความรู้ร่วมกัน</li> <li>- กำหนดปัญหาให้นักศึกษาทำทั้งแบบบุคคลและแบบกลุ่ม ฝึกการวิเคราะห์พร้อมหาคำตอบ และผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของงาน</li> <li>- ผู้สอนให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่ม โดยจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think pair share) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ช่วยฝึกทักษะการคิด ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์</li> <li>- กำหนดให้ผู้เรียนดูคลิปเสียง และมอบหมายการบ้าน/งานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคาบบรรยาย</li> <li>- การแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน</li> <li>- Online Quiz เพื่อความเข้าใจของเนื้อหาและสนับสนุนให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้ความเข้าใจแก้ปัญหา</li> </ul>			
3. ทักษะทางปัญญา	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 30 นาทีแรก ผู้สอนอธิบายขั้นตอน วิธีการ โดยผู้สอนใช้ตัวอย่างในการทบทวนเนื้อหาการเรียนจาก Online lecture</li> <li>2) เมื่อศึกษาจบในแต่ละบท ให้นักศึกษาฝึกทำโจทย์ที่ต้องใช้กระบวนการวิเคราะห์และแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่ถูกต้องเหมาะสมตามหลักคณิตศาสตร์ อาจทำเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม</li> <li>3) สุ่มผู้เรียนออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาในชั้นเรียน จากนั้นผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของงาน</li> <li>4) หลังจากจบคาบบรรยาย ผู้เรียนทำการบ้าน/งานที่มอบหมาย/quiz และส่งงานตามที่ผู้สอนกำหนด</li> </ol>	✓		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อม ข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	<p><u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication / computing</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การถาม-ตอบ สุ่มตัวอย่างนักศึกษามาทำแบบฝึกหัด เพื่อฝึกทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล รวมทั้งฝึกให้นักศึกษาสามารถสื่อสารภาษาคณิตศาสตร์กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง แล้วอภิปรายสรุปความรู้ร่วมกัน</li> <li>- กำหนดปัญหาให้นักศึกษาทำทั้งแบบบุคคลและแบบกลุ่ม ฝึกการวิเคราะห์พร้อมหาคำตอบ และผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของงาน</li> <li>- ผู้สอนให้นักศึกษามาทำกิจกรรมกลุ่ม โดยจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think pair share) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ช่วยฝึกทักษะการคิด ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์</li> <li>- กำหนดให้ผู้เรียนดูคลิปเสียง และมอบหมายการบ้าน/งานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคาบบรรยาย</li> <li>- การแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน</li> <li>- Online Quiz เพื่อความเข้าใจของเนื้อหาและสนับสนุนให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้ความเข้าใจแก้ปัญหา</li> </ul> <p><b>กิจกรรมห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้ผู้เรียนศึกษาความรู้จากคลิปที่กำหนด และทำแบบทดสอบออนไลน์วัดความเข้าใจของเนื้อหาที่มอบหมาย</li> <li>- ในชั้นเรียนมีการแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความรู้ และร่วมกันสรุปความรู้ในเนื้อหาที่มอบหมาย ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน โดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน</li> </ul>			

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อม ข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ	<p>1) 30 นาทีแรก ผู้สอนอธิบายขั้นตอน วิธีการ โดยผู้สอนใช้ตัวอย่างในการทบทวนเนื้อหาการเรียนจาก Online lecture</p> <p>2) เมื่อศึกษาจบในแต่ละบท ให้นักศึกษาฝึกทำโจทย์ที่ต้องใช้กระบวนการวิเคราะห์และแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่ถูกต้องเหมาะสมตามหลักคณิตศาสตร์ อาจทำเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม</p> <p>3) สุ่มผู้เรียนออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาในชั้นเรียน จากนั้นผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของงาน</p> <p>4) หลังจากจบคาบบรรยาย ผู้เรียนทำการบ้าน/งานที่มอบหมาย/quiz และส่งงานตามที่คุณสอนกำหนด</p> <p><b><u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication / computing</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การถาม-ตอบ สุ่มตัวอย่างนักศึกษามาทำแบบฝึกหัด เพื่อฝึกทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล รวมทั้งฝึกให้นักศึกษาสามารถสื่อสารภาษาคณิตศาสตร์กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง แล้วอภิปรายสรุปความรู้ร่วมกัน</li> <li>- กำหนดปัญหาให้นักศึกษาทำทั้งแบบบุคคลและแบบกลุ่ม ฝึกการวิเคราะห์พร้อมหาคำตอบ และผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของงาน</li> <li>- ผู้สอนให้นักศึกษามาทำกิจกรรมกลุ่ม โดยจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think pair share) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ช่วยฝึกทักษะการคิด ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์</li> <li>- กำหนดให้ผู้เรียนดูคลิปเสียง และมอบหมายการบ้าน/งานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคาบบรรยาย</li> <li>- การแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน</li> <li>- Online Quiz เพื่อความเข้าใจของเนื้อหาและสนับสนุนให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้ความเข้าใจแก้ปัญหา</li> </ul>	✓		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อม ข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ	<p>1) 30 นาทีแรก ผู้สอนอธิบายขั้นตอน วิธีการ โดยผู้สอนใช้ตัวอย่างในการทบทวนเนื้อหาการเรียนจาก Online lecture</p> <p>2) เมื่อศึกษาจบในแต่ละบท ให้นักศึกษาฝึกทำโจทย์ที่ต้องใช้กระบวนการวิเคราะห์และแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่ถูกต้องเหมาะสมตามหลักคณิตศาสตร์ อาจทำเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม</p> <p>3) สุ่มผู้เรียนออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาในชั้นเรียน จากนั้นผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของงาน</p> <p>4) หลังจากจบคาบบรรยาย ผู้เรียนทำการบ้าน/งานที่มอบหมาย/quiz และส่งงานตามที่คุณสอนกำหนด</p> <p><b><u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication / computing</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การถาม-ตอบ สุ่มตัวอย่างนักศึกษามาทำแบบฝึกหัด เพื่อฝึกทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล รวมทั้งฝึกให้นักศึกษาสามารถสื่อสารภาษาคณิตศาสตร์กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง แล้วอภิปรายสรุปความรู้ร่วมกัน</li> <li>- กำหนดปัญหาให้นักศึกษาทำทั้งแบบบุคคลและแบบกลุ่ม ฝึกการวิเคราะห์พร้อมหาคำตอบ และผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของงาน</li> <li>- ผู้สอนให้นักศึกษามาทำกิจกรรมกลุ่ม โดยจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think pair share) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ช่วยฝึกทักษะการคิด ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์</li> <li>- กำหนดให้ผู้เรียนดูคลิปเสียง และมอบหมายการบ้าน/งานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคาบบรรยาย</li> <li>- การแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน</li> <li>- Online Quiz เพื่อความเข้าใจของเนื้อหาและสนับสนุนให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้ความเข้าใจแก้ปัญหา</li> </ul>	✓		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อม ข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	1)			

#### 4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ควรกระตุ้นให้นักศึกษารู้จักคิดวิเคราะห์หาเหตุผลในการแก้ปัญหาต่างๆให้มากขึ้น อาจใช้วิธีการถามตอบหรือการอภิปรายทั้งแบบรายบุคคลและแบบกลุ่ม ควรเน้นการทำแบบฝึกหัดเพื่อเป็นการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ อาจให้งานกลุ่มเพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีมและให้นักศึกษารู้จักค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม



### หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	124
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	112
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	-
4. จำนวนนักศึกษาขาดสอบ	12
5. จำนวนนักศึกษาลาออก	-

#### 1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 112	ร้อยละ
A	29	25.89
B+	15	13.39
B	19	16.96
C+	15	13.39
C	24	21.43
D+	6	5.36
D	4	3.57
F	-	-
F(ขาดสอบ)	12	-

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ: ไม่มี

3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา: ไม่มี

3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน: ไม่มี

3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้: ไม่มี

4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา :

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
จากพฤติกรรมของผู้เรียน ได้แก่	
- การเข้าห้องเรียนตรงเวลา และขาดเรียนไม่เกินร้อยละ 20 ของเวลาเรียนทั้งหมด	- นักศึกษาส่วนใหญ่มาเรียนค่อนข้างตรงเวลา
- มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การถาม และตอบปัญหา การคิดแก้โจทย์ปัญหาต่าง ๆ	- นักศึกษาที่มาเรียนให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนการสอน
ทวนสอบจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในชั้นเรียน ได้แก่	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- การวิเคราะห์แก้ปัญหาโจทย์จากแบบฝึกหัดท้ายบทได้อย่างถูกต้อง</li> <li>- การถามและตอบระหว่างผู้เรียนด้วยกันเกี่ยวกับการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาต่าง ๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาโจทย์ได้บ้าง แต่ส่วนใหญ่อาจารย์ผู้สอนต้องคอยชี้แนะ</li> <li>- นักศึกษาร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ได้ถูกต้อง</li> </ul>
<p>ทวนสอบจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่มอบหมาย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การวิเคราะห์โจทย์การบ้านที่มอบหมายได้อย่างถูกต้องตามทฤษฎีและส่งตรงเวลา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษามีการระดมความคิดเพื่อช่วยกันทำงานที่มอบหมายได้บ้าง แต่ส่วนใหญ่ผู้สอนต้องคอยชี้แนะ</li> </ul>
<p>มีคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชาตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชามีการตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นระยะๆ</li> </ul>

#### หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก      ไม่มี
2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร      ไม่มี

#### หมวด 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)
  - 1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา:      นักศึกษาไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
  - 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1 :
2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น
  - 2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น :      ไม่มี
  - 2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1 :      ไม่มี

## หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา:

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
-	-

2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

พัฒนาสื่อการเรียน Online (E-Learning) อย่างต่อเนื่อง

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
พัฒนา e-learning ให้นักศึกษาสามารถใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น	เทอม 1/2566	อาจารย์ผู้สอนรายวิชา

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์ภัททิศา เลิศจรรย์พร

วันที่ 26 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565

ประธานกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ

อาจารย์ภัททิศา เลิศจรรย์พร

วันที่ 26 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/หัวหน้าสาขาวิชา

อาจารย์ ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ

วันที่ 26 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565